

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-013199

(43)Date of publication of application : 21.01.1987

(51)Int.Cl.

H04R 1/10

(21)Application number : 60-152703

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 11.07.1985

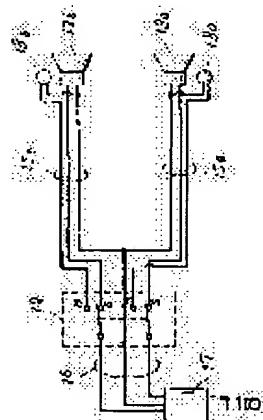
(72)Inventor : KAMEO AKITAKA

(54) HEADPHONE

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain convenience to transportation and handling and recording with fidelity to sound field by providing a microphone at least to one of a head supporter and a sounding part.

CONSTITUTION: The circuit is used in common by connecting one terminal of left/right microphones 18a, 18b to an earth side terminal (line) of electro-acoustic transducers 13a, 13b. At first in using the device as a conventional headphone, a switch 19 is thrown to the position S as shown in figure. In plugging a connection plug 17 to a headphone output jack (not shown) of an electric appliance, music or the like is listened to. In desiring recording, the connection plug 17 is plugged into a recording input jack (not shown) of an electric appliance, the switch 19 is thrown to the position M to bring the electric appliance into the recording state.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

④日本国特許庁 (JP) ①特許出願公開
 ②公開特許公報 (A) 昭62-13199

④Int.Cl.
H 04 R 1/10

識別記号
101

厅内整理番号
A-7314-5D
B-7314-5D

④公開 昭和62年(1987)1月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6 頁)

④発明の名称 ヘッドポン

④特願 昭60-152703

④出願 昭60(1985)7月11日

④発明者 亀尾 彰高 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

④出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

④代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

2..

明細書

1. 発明の名称

ヘッドポン

2. 特許請求の範囲

- (1) ヘッドサポートーと発音部を有し、かつ前記ヘッドサポートーと発音部の少なくとも一方にマイクロホンを設けたことを特徴とするヘッドポン。
- (2) 発音部はヘッドサポートーの両側に設けられ、かつ、それらの発音部の直角に、それぞれマイクロホンを設けたことを特徴とする特許請求の範囲(1)項記載のヘッドポン。
- (3) 発音部から共通の接続プラグへ至る絶縁構造中に、前記接続プラグを前記発音部の電気-音響変換器とマイクロホンのいずれか一方に接続するためのスイッチを設けたことを特徴とする特許請求の範囲(1)項または第(2)項記載のヘッドポン。
- (4) 発音部の電気-音響変換器に接続された第1の接続プラグと、マイクロホンに接続された第2の接続プラグを有し、かつ前記電気-音響変換器の一端とマイクロホンの一端を共通の端子を通し

て前記第1および第2の接続プラグのアース端とさりうる端子に接続したことを特徴とする特許請求の範囲(1)項または第(2)項記載のヘッドポン。

(5) マイクロポンを、その受音方向が所定の角度範囲で可変できるように発音部に回動自在に設けたことを特徴とする特許請求の範囲(1)項または第(2)項記載のヘッドポン。

(6) マイクロポンは発音部の外側に設けられ、かつヘッドサポートーは前記発音部に対して所定の角度範囲で回動自在に取付けられていることを特徴とする特許請求の範囲(1)項または第(2)項記載のヘッドポン。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ビデオカメラ(ビデオカメラ一体型ビデオテープレコーダを含む)やヘッドポンステレオと称せられているポータブル型カセットテープレコーダのことき、録音機能を有する各種の電気機器に使用できるヘッドポンに関するものである。

特開昭62-13199 (2)

従来の技術

従来、上述のような電気機器、例えばポータブル型カセットテープレコーダーにおいてはヘッドホンで音楽やラジオ放送を聴取することが多用されている。一方、それが録音機能を有する電気機器であれば、その電気機器にはじめ内蔵されているマイクロホンを使用して録音するようしている。

この場合、上述のようないずれもヘッドホンが使用でき、かつまた録音機能を有する電気機器においては、テープ駆動用モーター等からの振動音、騒音を不要にピックアップしないようにするために、それに内蔵されているマイクロホンの感度を低く設定したり、指向性や周波数特性を削除するなどされており、このため、第7図に例示するより低周波（または高感度）の外部マイクロホン1R、1Lを電気機器2に接続して、録音の際感度を高め高等している。また、同示のようないずれも電気機器2がステレオ録音可能なものであれば、外部マイクロホン1R、1Lの距離間隔を広くとり得るので、その使用効果は一層顯著となる。なお、第7図中

の3はヘッドホンを示す。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上述のようないずれもヘッドホンを使用して、更に外部マイクロホンを使用すると、電気機器への接続コード（第7図中に4、5、6で示す）の本数が増加するので扱い難くなるとともに、マイクロホン1R、1Lの振帯や設置場所にも困る場合があった。特に、マイクロホン1R、1Lを床や壁の上などに置いて録音する場合、電気機器2の使用者（録音者）の耳の位置と外部マイクロホン1R、1Lの位置がかけ離れているため、後で録音内容を再生聆听すると、録音時に聞いた音と異なるという不自然さ（違和感）が生じていた。これは特にステレオ録音の場合に著しい。

本発明は上記問題点に鑑みてされたものであり、携帯、取扱いに便利で、音場に忠実な録音を可能にしたヘッドホンを提供しようとするものである。

問題点を解決するための手段

前記問題点を解決するために本発明のヘッドホ

ンは、ヘッドサポーターと録音部の少なくとも一方にマイクロホンを設けたものである。

作用

以上のように構成すると、録音部の給電線の一部（例えはアース端子部）をマイクロホンの一方の端子と兼用したり、見かけ上、1本のコードとしてまとめるなどにより、接続コードの本数を極端に増加させることなく、ヘッドに接続したまま録音することができる。しかも、この場合、通常の使用状態ではマイクロホンは使用者の耳の近傍もしくは、ほぼ近傍に位置するため、実際は使用者が聞いたと同様の音場で録音することができ、再生時に不自然さ（違和感）を生ずることがない。

実施例

以下、本発明の実施例について説明する。第1図は本発明の一実施例の斜視図である。同図において、1-1は使用者のヘッドに接続される金属製の弾性錆封等で構成されたヘッドサポーター、

1-2a、1-2bは前記ヘッドサポーター1-1の両端部に設けられた左右の発音部であり、これらは周知の電磁型または压電型等の電気-音響変換器1-3a、1-3bとスピンドル等よりなる可動部1-4a、1-4bを含めて成る。1-5a、1-5bは前記左右の発音部1-2a、1-2bから導出された左右チャンネルのコード、1-6は主コードであり、その先端部には録音機能を有する機器、更に詳しくは、録音入力ジャックと、ヘッドホン出力ジャックを有するビデオカメラまたはカセットテープレコーダー等の電気機器の前記各ジャックに差込み接続される共通の接続プラグ1-7が接続されている。

1-8a、1-8bは前記左右の発音部1-2a、1-2bに、それらと一体的にそれぞれ設けられたマイクロホン（音響-電気変換器）である。なお、これらのマイクロホン1-8a、1-8bの受音部に風防用スピンドル等を着脱可能に抜着させても良い。1-9は前記左右の発音部1-2a、1-2bから接続プラグ1-7へ至る給電端子中すなわちコード1-6a、1-6bと主コード1-6の間に接続された

特開昭62-13199(3)

7

スイッチであり、これは、接続プラグ17を、前記左右の聲音部12a, 12bの電気-音響変換器13a, 13bに接続する状態(S)と、前記左右のマイクロホン18a, 18bに接続する状態(M)のいずれかに切換えることができるようになっている。

第2図は前記聲音部12a, 12bの電気-音響変換器13a, 13bと、コード15a, 15bと、主コード16と、接続プラグ17と、マイクロホン18a, 18bおよびスイッチ19の電気的接続関係を示す接続図である。同図において、左右のマイクロホン18a, 18bの一端子を各電気-音響変換器13a, 13bのアース側端子(銀端子)に接続することで回路を共有化し、これにより、コード15a, 15bおよび主コード16をそれぞれ3芯のものとしている。

次に本実施例の使用例について説明する。まず通常のようにヘッドホンとして使用する場合にはスイッチ19を図示のようにS側にしておく。そして、接続プラグ17を電気機器のヘッドホン出

カジャック(図示せず)に差込んで接続すれば、音楽等を聴取することができる。

また、録音したい場合には、接続プラグ17を電気機器の録音入力ジャック(図示せず)に差込み、かつ、スイッチ19をM側へ切換え、電気機器を録音状態にする。この状態では、接続プラグ17はスイッチ19を介してマイクロホン18a, 18bが接続され、電気-音響変換器13a, 13bは開路されて無関係になることは第2図より明らかである。左か、この録音状態において、ヘッドホンがヘッドに接続したままで良く、左右のマイクロホン18aと18bは所要の間隔を保ちて高さ位置にあるので、それを使用者の両耳の間隔を保ちて高さに。接続合致したものとなるので、それらの左右のマイクロホン18a, 18bはまたかも左右の耳と同様の役目をする。従って、再生時に毎回内容を聞くと、録音時に使用者が聞いたと同じ音場で自然に(異和感なく)聞くことができる。

なお、以上の実施例は、共通の接続プラグを用

10

いるようにしたものであるため、ヘッドホンの側用端(再生時)と録音時とに対応して接続プラグの電気機器に対する接続箇所(ジャック)を変え、かつ、スイッチ19で切換えるようにしたが、これらの切換えが不便である場合に就第3図に例示するように、電気-音響変換器専用の接続プラグ20と、マイクロホン専用の接続プラグ21を主コード16の先端部に備えるようにすると良い。このようにした場合には、各接続プラグ20, 21は電気機器のヘッドホン用カジャックと録音入力ジャックにそれぞれ差込んだままで再生や録音をすることができるが、主コード16として最少3芯のものを使用する必要がある。左か、前記接続プラグ20と21は別体としても良いが、並べて一体型に形成しても良い。特に後者のようにした場合には電気機器の接続ジャックに対する者脱が簡便になる点からみてヘッドホンの携行上、有利となる。

また、以上に述べた実施例は、いずれもステレオ用であるが、聲音部とマイクロホンのいずれか

一方を除去したモノラル用の場合でも本発明は有用である。

第4図、第6図からびに第8図はそれぞれ本発明の他の実施例を示した頭部斜視図である。まず、第4図はマイクロホン18の受音方向が成る範囲内で変えられるよう、マイクロホン18を発音部12に対し矢印A, A'方向に回転自在に設けたものである。さらに、この例では、ヘッドサポーター11を発音部12に対し所定の角度範囲で矢印B, B'方向へ回転できるようにしている。これは、ヘッドホンを机等に置いて録音したい場合、マイクロホン18が所望の姿勢を保ちうるよう、ヘッドサポーター11を姿勢調整用脚として活用できるようにしたためである。

第6図はマイクロホン18の設ける箇所を発音部12の外側の中央部にした例であり、また第8図はマイクロホン18を発音部でなく、ヘッドサポーター11に設けた例である。もちろん、そのほかにも本発明の主旨を越えずして種々の変形が考えられることはいりません。

特開昭62-13193 (4)

発明の効果

以上の説明から明らかとなより本発明のヘッドホンはマイクロホンが装備されているので、従来のようヘッドホンと別個の外部マイクロホンを使用する場合に見受けられる問題点すなわち、接続コード数の増加、マイクロホンの携帯、取扱いの面倒さ、さらにはマイクロホンの設置場所に困る等の問題を解消し得るものである。しかも本発明は、通常の使用状態すなわちヘッドへの装着状態において、マイクロホンが使用者の耳の近傍もしくは、耳の近傍に接続するため、操作時に実際に使用者が聞いたと同じ音場で録音することが可能となり、これにより再生時に不自然さ(違和感)を生ずることがないという優れた効果が得られる。

また、先述の第2図に例示したように、発音部から共通の接続プラグへ至る給電路中に、前記接続プラグを発音部の電気-音響変換器とマイクロホンのいずれか一方に接続するためのスイッチを設けた場合には、1つの接続プラグを使用して、

通常のヘッドホンによる音楽等の聴取上、録音とを選択使用できる。

また、先述の第3図に例示したように、発音部の電気-音響変換器およびマイクロホンはそれぞれ接続せる接続プラグを設けた場合には、それらの接続プラグを電気機器に接続したままで、その電気機器を操作することで、ヘッドホンによる音楽等の聴取上、録音とを行かわすことができるので便利となる。

さらに第4図に例示したように、マイクロホンを、その受音方向が所定の角度範囲で可変できるよう電音部に回転自在に設けた場合には、マイクロホンの指向性を好みに応じて調整することができる。録音に幅広い臨場感を得ることが可能となる。また、ヘッドサポーターを発音部に対して所定の角度範囲で回転自在に設けた場合には、ヘッドホンを机等に設いて録音する際に、前記ヘッドサポーターをマイクロホンの姿勢調整用脚として活用することができるので至って便利となる。

4. 図面の簡単な説明

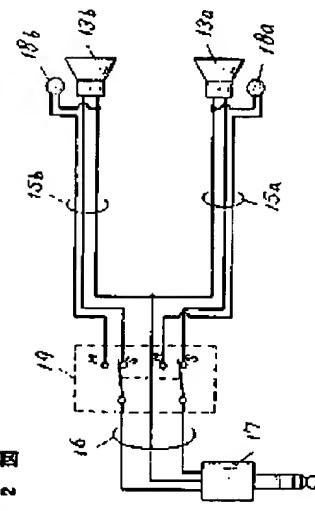
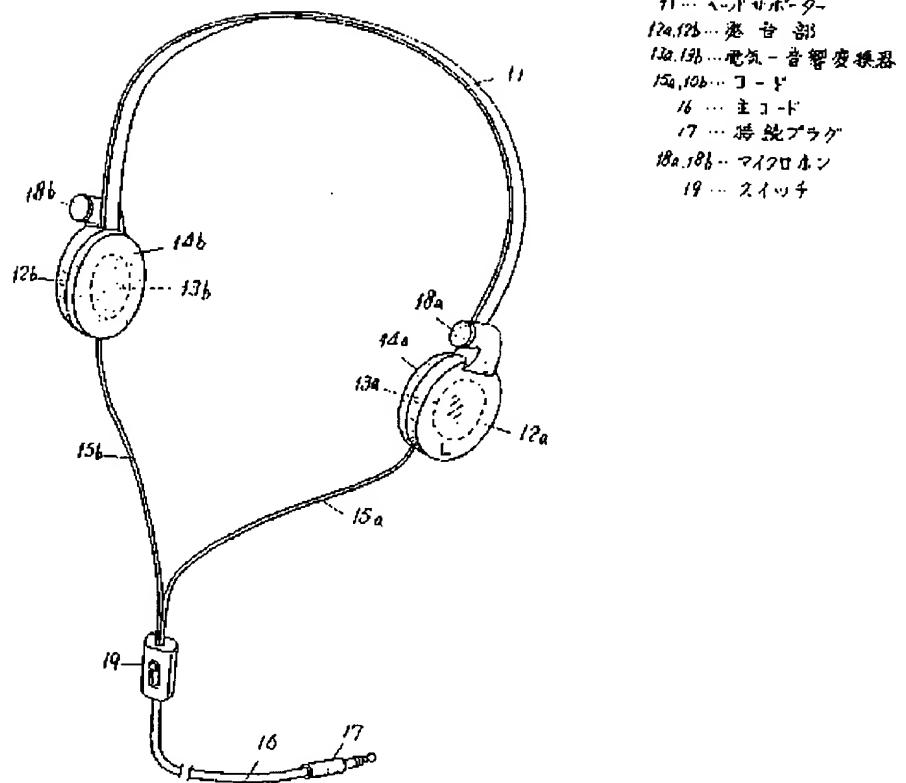
第1図は本発明の一実施例に係るヘッドホンの斜視図、第2図は同実施例の断面図、第3図は本発明の他の実施例の断面図、第4図、第5図および第6図はそれぞれ本発明の別の実施例の部品斜視図、第7図は従来例の使用状態の一例を示す概要図である。

1 1 ……ヘッドサポーター、1 2 a, 1 2 b, 1 2 ……発音部、1 3 a, 1 3 b ……電気-音響変換器、1 5 a, 1 6 b ……コード、1 6 ……主コード、1 7, 2 0, 2 1 ……接続プラグ、1 8 a, 1 8 b, 1 9 ……マイクロホン、1 9 ……スイッチ。

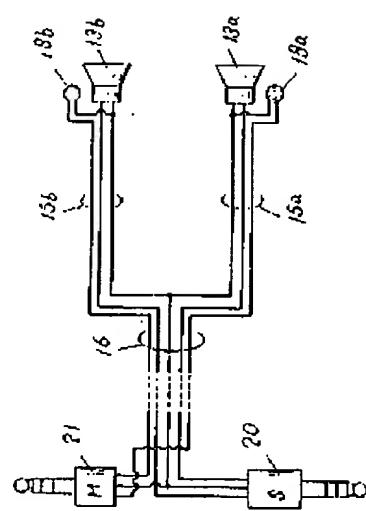
代理人の氏名 弁理士 中尾敏男 1名

特開昭62-13199(5)

第 1 図

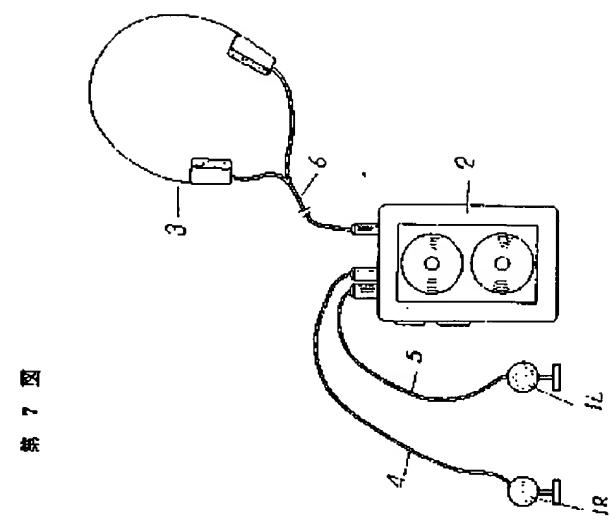


第 2 図



第 3 図

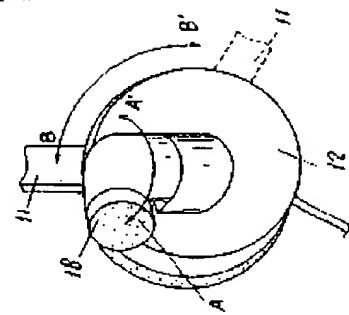
特開昭62-13139 (6)



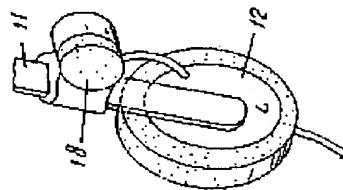
第7図

11...アンドサガニタ
 12...遮音部
 13...アラームポン

第4図



第6図



第5図

